

В целом лабораторный практикум по дисциплине «Информационное обеспечение систем управления» предназначен для приобретения студентами навыков и опыта разработки эффективных реляционных моделей данных, многопользовательских информационных систем управления с учетом многокритериальных задач.

- Чесноков Ю.Н. Учебно-методический комплекс (инновационная образовательная программа) по дисциплине "Информационное обеспечение систем управления" для студентов всех форм обучения по специальности 220201 – Управление и информатика в технических системах / Ю.Н. Чесноков, Н.Г. Дружинина, О.Г. Трофимова. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2008. [http://study.ustu.ru/umk/umk\\_view.aspx?id=7046](http://study.ustu.ru/umk/umk_view.aspx?id=7046).
- Лисиенко В.Г. Моделирование систем с использованием информационных технологий: учебн. пособие / В.Г. Лисиенко, Н.Г. Дружинина, О.Г. Трофимова, С.П. Трофимов // Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2009. 440 с.

**Жданов Д.Н., Баканова С.В., Егорова Е.В.**

**Zhdanov D.N., Bakanova S.V., Egorova E.V.**

**МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ПРИБОРОСТРОЕНИИ»**

**MULTIMEDIA EDUCATIONAL RESOURCE FOR LEARNING ON  
DISCIPLINE "COMPUTER TECHNOLOGY IN INSTRUMENTS"**

*it@agtu.secna.ru*

*Алтайский государственный технический университет им. И. И.*

*Ползунова*

*г. Барнаул*

*Статья посвящена процессу создания мультимедийных ресурсов для обучения на примере дисциплины «Компьютерные технологии в приборостроении», также представлены достоинства и принципы создания данных ресурсов.*

*The Article is dedicated to process of the creation multimedia resource for learning, on example of discipline "Computer technologies in instruments", is also presented value and principles of the creation data resource.*

Современная ситуация в образовании формируется под воздействием глобальной тенденции информатизации общества. Образовательный процесс, являясь информационным, нуждается в насыщении мультимедийными возможностями. Различные типы и виды информации содержатся в мультимедийных продуктах, в частности, в мультимедийных учебниках.

С точки зрения преподавателя, компьютерные технологии не только снимают рутинные проблемы, но и позволяют перейти от вещания к творческой дискуссии со студентами, совместным исследованиям, новым формам

обучения, в целом к более творческой работе. Для обучаемого компьютерные технологии значительно индивидуализируют учебный процесс, увеличивают скорость и качество усвоения учебного материала, существенно усиливают практическую ценность, в целом повышают качество образования.

Целесообразность использования информационных технологий в образовательном процессе определяется и тем, что с их помощью наиболее эффективно реализуются такие дидактические принципы, как доступность, наглядность, сознательность и активность обучаемых, индивидуальный подход к обучению.

Одним из способов использования информационно-технического обеспечения для развития технического творчества студентов, повышения качественного обучения и заинтересованности обучаемых является «погружение» в изучаемую дисциплину или тему в форме презентационной лекции.

Хорошее владение новыми информационными технологиями, проявление творческого подхода при их использовании, формируемое на занятиях – это путевка в большую творческую, профессиональную жизнь, обеспечение конкурентоспособности и востребованности выпускников на рынке труда.

Поэтому создание электронных учебных изданий на основе информационных технологий – это актуальная задача, направленная на существенную модернизацию качества образования в вузе.

Особенно важным является создание мультимедийных образовательных ресурсов по дисциплинам, непосредственно связанным с компьютерными и информационными технологиями, так как «объяснение на пальцах» не идёт ни в какое сравнение с наглядным представлением содержания курса. Увидев демонстрацию информационного процесса или возможностей того или иного программного обеспечения, обучаемый значительно лучше запоминает необходимый учебный материал, что, в свою очередь, приводит к формированию более целостной картины в рамках конкретной дисциплины.

Мультимедиа – это представление объектов и процессов не традиционным текстовым описанием, а с помощью фото, видео, графики, анимации, звука, то есть во всех известных сегодня формах. Мультимедиа-приложения – эффективное средство для интенсификации образования, позволяющее синтезировать современные активные методы обучения и новейшие информационные технологии.

Достоинства мультимедийных образовательных ресурсов для обучения:

- насыщенность учебных материалов высококачественными цветными иллюстрациями, что позволяет не только увеличить скорость передачи информации обучаемому, но и повысить уровень ее понимания;
- возможность использования интерактива, когда каждый объект на экране способен видоизменяться в реальном режиме времени и взаимодействовать с другими объектами, а также использование методов, привлекающих и удерживающих внимание, например, движение объектов, поэтапное открывание;

- возможность выделения с помощью цвета, шрифта опорных, ключевых моментов, несущих основную смысловую нагрузку;
- представление информации с помощью различных блок-схем, диаграмм, направленных на удобство восприятия;
- сочетание зрительной и звуковой стимуляции. Информация, представляемая обучаемому одновременно в нескольких видах, воспринимается более эффективно;
- возможность проиллюстрировать сложные процессы, явления, динамические объекты, их отдельные элементы с помощью анимации, что кардинально расширяет возможности учебного процесса.

Основные принципы представления информации в мультимедийных образовательных ресурсах:

- разбиение учебного материала на отдельные модули, блоки;
- расположение материала компактно, в определенной системе для лучшего восприятия;
- выделение смысловых опорных пунктов для эффективного запоминания;
- использование когнитивных графических учебных элементов.

Проектирование мультимедийного образовательного ресурса по дисциплине можно разбить на несколько этапов, последовательное выполнение которых позволит быстро и эффективно разработать желаемый продукт:

- отбор учебного материала в наиболее краткой форме без ущерба для полного понимания;
- структурно-логический анализ и построение структурно-логической схемы учебной информации;
- расположение учебного материала с учетом логики формирования учебных понятий;
- подбор опорных сигналов (ключевых слов, символов, фрагментов схем) и их кодировка;
- поиск внутренних логических взаимосвязей по предмету и межпредметных связей с другими дисциплинами;
- компоновка материала в модули, блоки в зависимости от выбранной образовательной модели;
- разработка дизайна, определение средств выделения ключевой информации;
- подбор изображений, графических объектов для визуализированного описания содержания учебного материала;
- добавление анимации, использование метода поэтапного открывания для концентрации внимания, а также прочих средств информационных технологий, совершенствующих образовательный процесс;
- разработка интерактивных приложений, например, флеш-роликов или видеороликов, демонстрирующих какой-либо процесс, явление или работоспособность объекта исследования.

## Секция 2

Примеры отдельных страниц мультимедийного образовательного ресурса по дисциплине «Компьютерные технологии в приборостроении» представлены на рисунках 1-3.

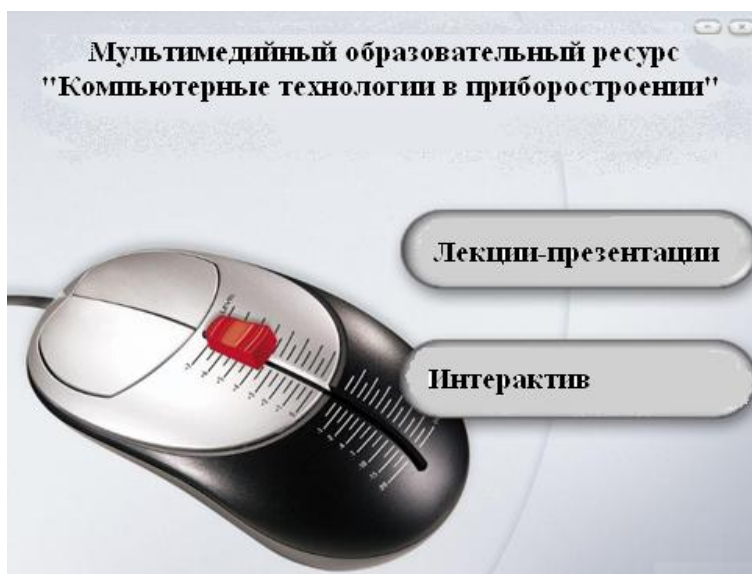


Рис. 1. Вид главного окна



Рис. 2. Примеры отдельных страниц лекций-презентаций

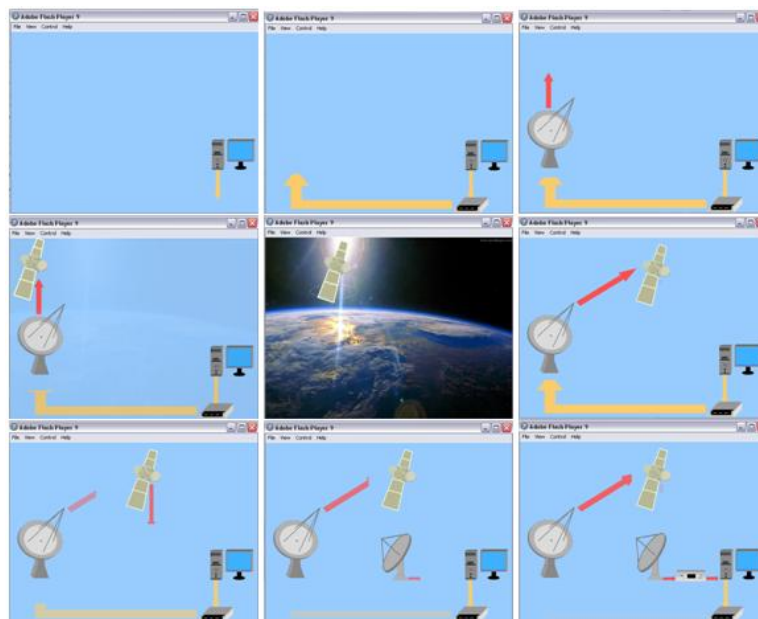


Рис. 3. Примеры отдельных кадров флеш-ролика, демонстрирующего работу спутникового Интернета

Таким образом, процесс создания мультимедийного образовательного ресурса для обучения по дисциплине – весьма трудоёмкое занятие, подчиняющееся определённым правилам, но при этом обучение с использованием подобных средств создает условия для эффективного проявления фундаментальных закономерностей мышления, способствует более успешному восприятию и запоминанию учебного материала, позволяет активизировать умственную деятельность, глубже проникать в сущность изучаемых явлений, обеспечивает единство развития студентов с техническим и вербальным мышлением.

**Зюзов А.М., Нестеров К.Е.**

**Ziuzev A.M., Nesterov K.E.**

**ПРОГРАММЫ-ИМИТАТОРЫ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО КУРСУ СПУ**

**DEVICE PROGRAMS-IMITATORS FOR LABORATORY WORK**

*zuzev@ep.etf.ustu.ru*

*ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет –  
УПИ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»  
г. Екатеринбург*

*Рассматриваются компьютерные программы-имитаторы устройств электроавтоматики станков, управляемых контроллерами серии Simatic S7-200.*

*Computer programs-imitators of the tool automation devices controlled by Simatic S7-200 series PLC are under consideration.*

Курс «Системы программного управления», читаемый на кафедре «Электропривод и автоматизация промышленных установок», включает в себя большой объем лабораторных работ. Часть этих работ посвящена изуче-